

**JP56113879**

Publication Title:

**METHOD AND BOX FOR MAINTAINING TEMPERATURE OF FLUID CONTROL VALVE**

Abstract:

Abstract of JP56113879

**PURPOSE:**To maintain the temperature of a fluid control valve, by coating the fluid control valve and a pipe connected thereto, with a heat insulating material so that air freely communicates together. **CONSTITUTION:**A water control valve, in which a controller comprising a pilot valve 4, a pressure gauge, a strainer 16, etc. connected to a pilot pipe 3 is coupled to a valve casing 1 through the pilot pipe 3, and a pipe 2 connected to the water control valve are indirectly coated with a heat insulating material so that air freely communicates together. The air inside the coating is warmed by the heat of water flowing through the valve casing 1 and the pipe 2. The air is thus convected to maintain the temperature of the controller, the pilot pipes 3 for other pipes, etc.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-113879

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 K 49/00  
27/12

識別記号

庁内整理番号  
7114-3H  
7711-3H

⑭ 公開 昭和56年(1981)9月8日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 流体制御弁の保温方法及びその保温画

神戸市須磨区高尾台 2 丁目12番  
5 号

⑯ 特 願 昭55-15676

⑰ 出 願 人 山崎定芳

⑱ 出 願 昭55(1980)2月12日

神戸市須磨区高尾台 2 丁目12番  
5 号

⑲ 発 明 者 山崎定芳

明 細 書

1. 発明の名称

流体制御弁の保温方法及びその保温画。

2. 特許請求の範囲

1. 流体制御弁と該流体制御弁と接続した管との周囲を空気か自在に連通するように断熱材とをもって被覆し、上記被覆内の空気と流体制御弁本体と接続した管の有する温度の熱エネルギーを加温対流を起させ、流体制御弁を保温することと特徴とする流体制御弁の保温方法。
2. 流体制御弁と該流体制御弁と接続した管との周囲を空気か自在に連通するように断熱材とをもって形成した画片とをもって組立構成することと特徴とする流体制御弁の保温画。
3. 画片と管軸方向に左右対称形成し組立構成する特許請求の範囲才2項記載の流体制御弁の保温画。
4. 画片と管軸方向に上下組合せ組立構成する特許請求の範囲才2項記載の流体制御弁の保温画。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、流体を輸送する管に接続された制御弁が冷めたい外気に晒されてその制御弁の一部分又は全体が凍結して所要の性能の低下や所望の機能と失う等の事故を防止の保温方法及びその保温画に関する。

流体制御弁には減圧弁、水位調整弁、緩衝逆止弁、電磁操作弁、差圧調整弁、自動閉閉弁、差流量弁乃至緊急遮断弁等が、水等の流体を輸送する管に数多く接続使用されている。その殆どは、一次側又は二次側時には一次側・二次側等の管内圧力の変化等により流体制御の機能が自動的に働くように構成されている。これら流体制御弁が自動的に働くために、上記の圧力変化と併発に設けた制御装置乃至調整指示装置等に大々延びる細い口径の水圧を伝ふるパイロットパイプは外気温が零度以下になると容易に凍結するため、上記のように構成している流体制御弁は、更に性能低下や機能を止つてしまふ等の流体輸送に重大なる支障を来して来た。その対策として

は、イ、井本体と制御装置調整指示装置とはこ

れらと連結するパイロットパイプは夫々個々別々に断熱材で直接被覆する方法が一般的に行われているが、この場合には井本体の温度の熱エネルギーと他の各種装置やパイロットパイプに供給出来るもの。その上にパイロットパイプは細く又長いため内部の水は主として圧力を伝わり作用が主目的であるから流速は殆どなく、そのために外気温が0°C以下になると容易に凍結して流体制御弁の機能も失つてしまう等の実用上の問題点を持つている。ロ、井本体、制御装置調整指示装置とはこれらと連結するパイロットパイプを一括直接断熱材で被覆し、その中に電熱ヒーターを内蔵し流体制御弁全体を加熱する方法が用いられるが、この方法は実際の数多くの掘る現場で実施するには物理的又は経済的に実施困難な条件が多い等の問題点があり、これら若くは従来流体制御弁と使用する立場の人達から上記流体制御弁の加熱又は保温等の問題点の解決することと深く要望され続けて来た。

温と遮断されているから外気温に影響されることはない。ロ、制御弁(11)内と流れる水は殆ど乱流で流れるのでその制御弁(11)は効率よくその流れている水の温度に暖められ、外気温が水温より低い場合被覆内の空気は制御弁(11)と管(2)(2)により暖められ対流を起して自動的に制御調整装置並びに各パイロットパイプ(3)は確実な制御弁(11)内と流れている水温近くまで暖められる。ハ、

従つて従来の水制御弁保温方法と異なり保温効果は顕著である上に電源や電熱ヒーターを必要としないので本発明の水流体制御弁はこれまでの物理的、経済的な問題も容易に確実に解決し得ることが出来る。

本発明の方法は、水以外の流体を輸送する管に接続されている各種の制御弁の保温にも適用出来る。

実施例-2 特許請求の範囲第2項、第3項記載の流体制御弁の保温を第3図乃至第11図に基づいて説明する。

水制御弁(11a)と該水制御弁(11a)と接続した管(2a)(2a)

この発明は上記流体制御弁の保温方法及び保

温装置等の問題点と解決する方法とをの保温法と提供することと目的としたものである。

実施例-1 特許請求の範囲第1項に基づいて第1図乃至第2図に基づいて説明する。

パイロット弁(14)圧力計、ストレーナー(16)各種の小形弁(10)ならびに逆止弁(7)等とパイロットパイプ(3)と個々又は相互に連結した制御調整装置とパイロットパイプ(3)にて弁体(1)に連結接続した水制御弁(11)と接続した管(2)(2)との周囲と空気が自在に流通するように断熱材をもつて間接的に被覆し、外気と被覆された内部とを遮断すると共に被覆内の空気と管(2)(2)と弁体(1)内と流れる水の熱により暖められる上記管(2)(2)と弁体(1)の温度の熱エネルギーにより暖めその空気の対流を起させ、その暖められた対流している空気により制御調整装置と各配管のパイロットパイプ(3)等を暖める保温方法。

作用効果として、イ、水制御弁(11)は外気

との周囲と空気が自在に流通するように被覆材、シム、フォーム材をもつて管軸方向左右対称に形成した同形の2つの函片(12a)(12a)の夫々の周縁部と嵌合せ、その際に両端接続した管(2a)(2a)の1部と水制御弁(11a)と内装し夫々の函片(12a)(12a)に設けた突部(13a)と(13a)(14a)と(14a)(15a)と(15a)と夫々累積し構成される水制御弁の保温函(18a)。

作用効果としては、イ、水制御弁の保温函(18a)は内外遮断が秀れた断熱材で形成されているので保温効果は大きい。ロ、水制御弁の保温函(18a)は軽量でかつ水制御弁(11a)と内装しなから同形の函片(12a)(12a)と嵌合せ、函片(12a)(12a)に夫々設けた突部(13a)と(13a)(14a)と(14a)(15a)と(15a)とバンドで夫々累積することにより容易に管(2a)(2a)に取付け出来る。ハ、水制御弁の保温函(18a)は特にその中の水制御弁(11a)の温度の熱エネルギーを利用して水制御弁(11a)の制御調整装置並びに各配管のパイロットパイプ(3)と空気の対流で暖めることが出来る。ニ、水制御弁の保温函(18a)の下部に内外に通ずる適宜の小穴(16a)を形成されているので水制御弁(11a)の腔

能と低下させたり保温効果と悪くすることはない。

実施例-3. 特許請求の範囲才2項才4項記載の流体制御弁の保温蓋を才12図ないし才14図に基づいて説明する。

水制御弁(11a)と該水制御弁(11a)接続した管(2a)(2b)との周周に空気が何處に流通するように弾泥エクスパンション材をもつて管軸と境に上下に2分割の上部蓋片(19a)下部蓋片(20a)には夫々嵌合せ繋ぎされる突部(13a)(13b)(14a)(14b)(15a)(15b)を設け、上部蓋片(19a)の天面に栓(22a)が着脱する覗き孔(21a)を施し、上記の上部蓋片(19a)と下部蓋片(20a)の開放部と嵌合せ繋ぎ時に最下部中央に内外に流通する適宜の小孔(16a)が設けられるように上部蓋片(19a)と下部蓋片(20a)とを嵌合せ繋ぎたる積成した水制御弁の保温蓋(18a)。

作用効果は実施例-2と全く同じ効果を有する他に覗き孔(21a)が施されてあり、制御調整装置の直接や調整等が極めて容易に出来る効果も有する。

要すれば実施例-2の水制御弁の保温蓋(18a)の積側の正面部に覗き孔を設けることが出来る。

#### 4 図面の簡単な説明

才1図は、前に接続した流体制御弁の保温方法と示す正面内部。才2図は才1図の側面内部。才3図は実施例-2の蓋片の正面と示す。才4図は才3図の背面内部と示す。才5図は才3図の上面と示す。才6図は才3図の底面と示す。才7図は才3図の側面と示す。才8図は水制御弁の保温蓋の側面と示す。才9図は才3図ないし才7図の蓋片と組立てた才10図の水制御弁の保温蓋斜視状態と示す。才10図は才9図の保温蓋と管に接続した水制御弁に設置した状態の内部と示す。才11図は才10図の側面と示す。才12図は実施例-3の上下部蓋片と嵌合繋ぎた水制御弁の保温蓋の縦断した内部と示す。才13図は才12図の側面と示す。才14図は才12図才13図で形成した水制御弁の保温蓋の斜視状態と示す。

1…弁体、2…管、2a…管、2b…管、3…パイロットパイプ、3a…パイロットパイプ、4…パイロット弁、4a…パイロット弁、5…圧力計、5a…圧力計、6…ストレーナー、6a…ストレーナー、7…通止弁、7a…通止弁、8…ストローク弁、8a…ストローク弁、9…新熱材、10…弁、10a…弁、11a…水制御弁、11b…水制御弁、12a…蓋片、13a…突部、13b…突部、14a…突部、14b…突部、15a…突部、15b…突部、16a…小孔、16b…小孔、17a…管嵌着孔、17b…管嵌着孔、18a…水制御弁の保温蓋、18b…水制御弁の保温蓋、19a…上部蓋片、20a…下部蓋片、21a…覗き孔、22a…栓。

7…通止弁 7a…通止弁 8…ストローク弁 8a…ストローク弁  
9…新熱材 10…弁 10a…弁 11a…水制御弁 11b…水制御弁  
12a…蓋片 13a…突部 13b…突部 14a…突部 15a…突部  
16a…小孔 16b…小孔 17a…管嵌着孔 17b…管嵌着孔  
18a…水制御弁の保温蓋 18b…水制御弁の保温蓋  
19a…上部蓋片 20a…下部蓋片 21a…覗き孔 22a…栓。

昭和55年2月12日

特許出願人 山崎定芳

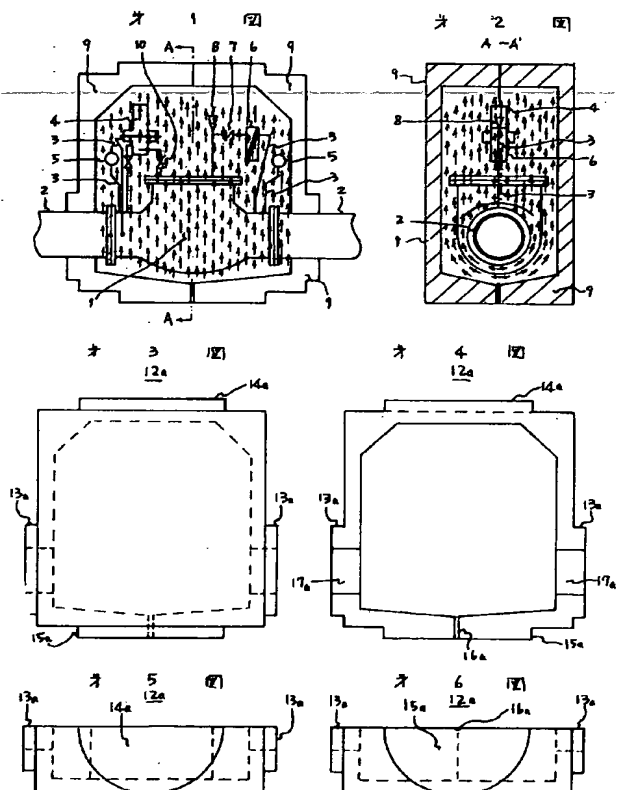


図7

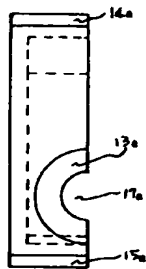


図8

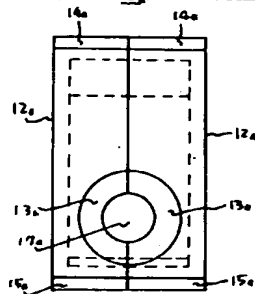


図9

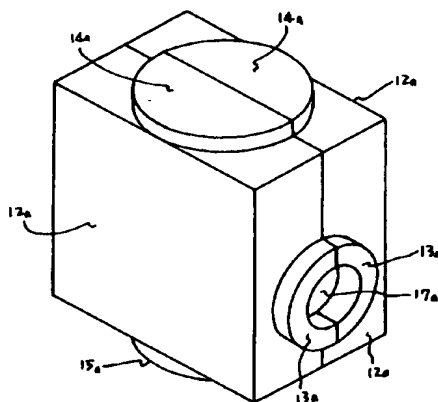


図10

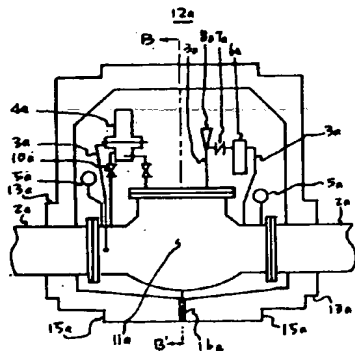


図11

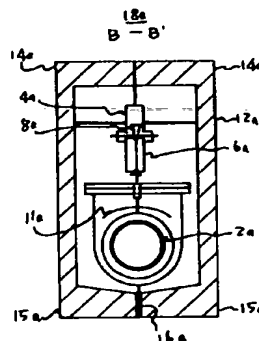


図12

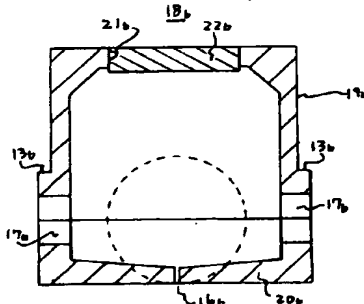
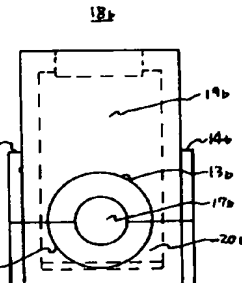
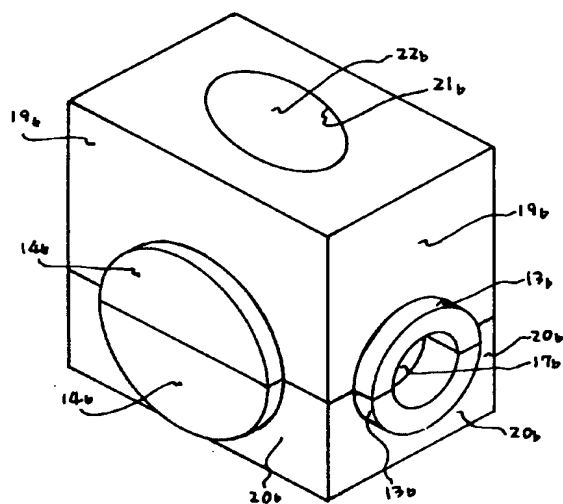


図13



才 14 回  
18b



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**